

Aus der Klinik für Neurologie und Psychiatrie
der Universität Erlangen-Nürnberg
(Direktor: Professor Dr. H.H. Wieck)

Zeichnen im Durchgangs-Syndrom

Quantitative Korrelationen zwischen Zeichenstörung
und Schweregrad des Zustandsbildes

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

1969

vorgelegt
von
Wolfgang Herr
aus
Bütow

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Professor Dr. H. Valentin

Referent: OA PD. Dr. R. Suchenwirth

Correferent: Professor Dr. H.H. Wieck

Tag der mündlichen Prüfung: 23. Dezember 1969

Zeichnen im Durchgangs-Syndrom

Quantitative Korrelationen zwischen Zeichenstörung
und Schweregrad des Zustandsbildes *

W. HERR **, W. KINZEL und R. SUCHENWIRTH

Universitäts-Nervenklinik mit Poliklinik Erlangen-Nürnberg
(Direktor: Prof. Dr. H. H. WIECK)

Eingegangen am 4. Februar 1969

* Herrn Prof. Dr. H. J. WEITBRECHT zum 60. Geburtstag gewidmet.

** D 29.

Drawing in the "Transit Syndrome" of Organic Psychoses

Quantitative Correlations between Graphic Performance and Grading in the Böcker Test

Summary. In 50 patients with organic psychoses of different aetiology, the degree of the "transit syndrome" (WIECK) was measured quantitatively by means of the Böcker test. These results were correlated with 5 criteria of disintegration in the graphic performance. 203 samples of drawing and handwriting were graded independently by 3 judges. Highly significant mean correlation coefficients were found for the criteria of crudeness of graphic performance ($r = 0.741$) and quality of handwriting ($r = 0.776$). The correlation coefficients for the loss of relationships ($r = 0.532$) loss of dynamics ($r = 0.516$) and disharmony of presentation ($r = 0.475$) were less convincing but still significant. The correlation coefficients of the independent evaluations of the graphic performance and the data of the Böcker test were highly significant in 12 out of 15 cases. This demonstrates that the criteria of disintegration in graphic expression may be useful for quantitative determination of psychic disturbances in organic psychoses (especially in the "transit syndrome"). The definitions "loss of harmony" and "loss of relationships" have to be improved for an evaluation of the graphic disturbances under the conditions of this study. Only tendencies, but no significant relationships were seen between specific phases of disintegration of the graphic performances and the data of the Böcker test.

Key-Words: Organic Psychoses — Transit-Syndrome — Drawing-Tests — Correlation — Böcker Test.

Zusammenfassung. Untersucht wurden an 50 Patienten mit körperlich begründbaren Psychosen verschiedener Ätiologie die Korrelationen zwischen den Gütepunkten von fünf Kriterien des Abbaus (Verfalls) der graphischen Leistung und den Ausfallspunkten im Böcker-Test (als Maßstab für die Schwere des jeweils vorliegenden Durchgangssyndroms). Bei der Blindauswertung der 203 verwertbaren Zeichnungen und Schriftproben durch drei Beurteiler gab es hinsichtlich der Kriterien Vergröberung und Schriftbild zwischen den Auswertern hohe mittlere Korrelationskoeffizienten (0,741 bzw. 0,776). Weniger überzeugend, aber noch signifikant erwies sich die Übereinstimmung bei den Kriterien Bezugsverlust (0,532), Verlust der Dynamik (0,516) und Dysharmonie der Darstellung (0,475). Die Beziehungen zu den Ausfallspunkten des Böcker-Tests waren in 12 von 15 Fällen hoch signifikant.

Die erwähnten Kriterien des Abbaus der graphischen Leistung eignen sich also auch zur quantitativen Festlegung des psychischen Störungssyndroms bei den körperlich begründbaren Psychosen (speziell Durchgangssyndromen). Die Definition für Dysharmonie der Gestaltung und Bezugsverlust ist allerdings verbesserungsbedürftig, wenn man die Störung der graphischen Leistung unter den Bedingungen wie bei der vorliegenden Untersuchung (Blindauswertung, lediglich schriftliche Kurzinstruktionen für die nicht geübten Beurteiler) erfassen will. Zwischen den einzelnen Stufen der Abbaureihe der graphischen Leistung und den Böcker-Punkten waren nur Tendenzen nachweisbar, deren statistische Absicherung weiterer Untersuchungen bedürfte.

Schlüsselwörter: Körperlich begründbare Psychosen — Durchgangssyndrom — Zeichentest — Korrelation — Böcker-Test.

Die klare begriffliche Erarbeitung des Durchgangssyndroms als „psychopathologische Strecke zwischen dem seelischen Normalzustand und der Bewußtseinstörung“ (WIECK, 1961 und 1967) bei den körperlich begründbaren Psychosen im Sinne SCHNEIDERS eröffnete den testpsychologischen Zugang auch mit quantitativen Methoden. Trotz verschiedenartiger Ausgestaltung der Erscheinungsbilder konnte BÖCKER (1959) mit Hilfe eines einfachen Testverfahrens den Schweregrad des jeweiligen Durchgangssyndroms relativ exakt festlegen (Syndromtest).

Spätere Untersuchungen (so von WIECK, BRILLMAYER u. PICKA, 1962) ergaben — am Beispiel der Barbituratvergiftung dargestellt — eine bemerkenswerte Parallelität zwischen Testergebnis und dem der psychischen Störung zugrundeliegenden, quantitativ bestimmbaren krankhaften Zustand.

Gewisse Rückschlüsse auf den Schweregrad der psychischen Beeinträchtigung erlauben auch Zeichenversuche. In umfangreichen Studien (zusammengefaßt bei SUCHENWIRTH, 1967) wurde aufgezeigt, daß die Berücksichtigung zahlreicher zeichnerischer Einzelmerkmale hierbei weniger erbringt, als die Beachtung einiger weniger Merkmalsgruppen (pathologischer Syndrome) in den untersuchten Handzeichnungen. Bei einer zusammenfassenden Auswertung kam es zur einschränkenden Berücksichtigung folgender Phänomene: Dysharmonien der Darstellung, Verlust der zeichnerischen Dynamik, Bezugsverlust und Vergrößerung. Diese pathologischen Syndrome sind nicht krankheitsspezifisch, folgen aber offenbar im Verlauf einer Abbau- (oder Verfalls-)reihe der graphischen Leistung regelhaft aufeinander.

Gegen das Verfahren wurden Einwände erhoben: Die gewählten Kriterien seien unklar definiert (POECK, 1968) und unexakt (HØJER-PEDERSEN, 1967). Man stellte fest: „The changes of graphic behaviour described by the author are impressions rather than objectifiable deviations from normal behaviour. It is doubtful whether different observers would see the same anomalies.“ (STENGEL, 1968.)

Aufgabe der vorliegenden Studie ist es, zu prüfen, ob beim Durchgangssyndrom quantitativ verifizierte Korrelationen zwischen dem Ergebnis des Böcker-Tests und der Beurteilung der Beeinträchtigung spezifischer graphischer Leistungen hinsichtlich der vorgenannten Kriterien nachzuweisen sind. Dabei mußten die erwähnten Einwände gegen die Einteilung der Zeichenstörungen besonders berücksichtigt werden.

Methodik

Untersucht wurden 63 Kranke mit Durchgangssyndromen, die in der Universitäts-Nervenklinik, bzw. in der Neurochirurgischen Klinik der Universität Erlangen (Direktor: Prof. Dr. W. SCHIEFER) in der Zeit vom Frühjahr 1967 bis Sommer 1968 stationär behandelt wurden. Berücksichtigung während der weiteren Bearbeitung fanden nur die Ergebnisse von 50 Patienten, bei denen mindestens dreimal (durchschnittlich 4,1 mal) der Böcker-Test und unmittelbar danach eine Zeichen- und Schreibprüfung durchgeführt werden konnten. 13 Aufgaben (einstellige Zahlen lesen und ordnen, zweistellige Zahlen ordnen, Buchstaben alphabetisch ordnen, dreistellige Zahlen ordnen, sechs Gegenstände erkennen, sechs Gegenstände unmittelbar reproduzieren, Farbplättchen ordnen, sechs Gegenstände nach Ablenkung reproduzieren, Bildfehler erkennen, Bilder reproduzieren, Zahlen nachsprechen, Zahlen nach Ablenkung reproduzieren) erlauben unter Berücksichtigung der Fehler- und Zeitwerte eine Einteilung in 43 Ausfallspunkte (AP), bzw. Syndromwerte (BÖCKER, 1959). Die Untersuchungen erfolgten in einem durchschnittlichen zeitlichen Abstand von jeweils 4 Tagen. In keinem Fall war im Rahmen der üblichen klinischen Prüfung eine sogenannte Hirnwerkzeugstörung nachweisbar. Weitere Hinweise auf die Zusammensetzung des Krankengutes sind der Tab. 1 zu entnehmen.

Tabelle 1. Zusammensetzung des untersuchten Krankengutes.
Kranke mit ausgeprägter lokaler Hirnsymptomatik wurden nicht berücksichtigt

	♂	♀	Summe
Hirntraumen	12	—	12
Hirntumoren	12	7	19
Cerebrale Durchblutungsstörungen	2	4	6
Sonstige Erkrankungen	5	8	13
	31	19	50

Das Durchschnittsalter betrug bei den Männern 42 Jahre (durchschnittliche Abweichung 14,1 J.), bei den Frauen 49,5 Jahre (durchschnittliche Abweichung 14,2 J.). Grundsätzlich bekamen die Kranken zunächst den Auftrag, die 13 Aufgaben des Böcker-Tests zu lösen. Die Reaktionszeit und die Ergebnisse wurden registriert, die jeweiligen Ausfallspunkte ermittelt. Dann erhielten die Probanden ein leeres Stück Papier (DIN A 4) mit der Aufforderung, ein Haus und einen Baum zu zeichnen (Schwarz-Weiß-Zeichnung). Auf der Rückseite sollten die Patienten dann einen diktierten, einfachen Satz schreiben. Bei der Auswertung der Zeichnungen bzw. Schriftproben, wurde im einzelnen differenziert:

A. Vergrößerung (Entstrukturierung). I. Keine Vergrößerung: zeichnerisch ausreichend sicher durchgestaltet. II. Leichte Vergrößerung: Ungenauigkeiten,

mangelnde Präzision, wenig Durchstrukturierung. III. Mittelgradige Vergröberung: Unbeholfene, grobe Strichführung, grobe Strichüberfahrungen, Objekt kaum mehr durchgestaltet, weitgehender Verlust der Binnenstrukturen und Verlust der inneren Differenzierung, Elementverarmung. IV. Erhebliche Vergröberung: Thema nur als Schema dargestellt, etwa nur in Umrissen oder wenigen Strichen; dargestellte Figur nur in der Grundstruktur angedeutet. V. Keine Strukturierung oder Durchgestaltung mehr erkennbar; völliger Formverlust.

B. Bezugsverlust (Einordnungsstörung im dargebotenen Raum). I. Kein Bezugsverlust. II. Leichter Bezugsverlust: Darstellung randständiger als sinnvoll oder notwendig, Verzicht auf die Grundlinie, Figur schwebt im Raum. III. Mittelgradiger Bezugsverlust: Objekt ist etwas über den Rand hinaus konzipiert, leicht über das Blatt gezeichnet, steht schräg im Raum oder weist erhebliche Randständigkeit auf. IV. Schwerer Bezugsverlust: Objekte sind übereinandergezeichnet, extreme Randständigkeit oder starke Überzeichnungen am Rand. V. Thema nicht „aufs Blatt“ gebracht, z. B. wurde das Haus auf eine ganze Seite gebracht, so daß der Baum nicht mehr hinpaßte.

C. Verlust der Dynamik. I. Kein Dynamikverlust: Lebendige, schwungvolle Lösungen. II. Leichter Dynamikverlust: „Unlebendig“, auffallende Regelmäßigkeit der einzelnen Darstellungen, beginnende Gleichförmigkeit (auch der räumlichen Verteilung, z. B. Blattabstände). III. Mittelschwerer Dynamikverlust: „Steif“, übertriebene Regelmäßigkeit bis Stereotypie, viele Wiederholungen. IV. Schwerer Dynamikverlust: „Erstarrt“, betonte Stereotypie, „eines gleicht dem anderen“, Blätter und Äpfel gleich groß, gleichmäßig verteilt; der Pat. klebt an einer gelungenen Darstellung und reproduziert sie mechanisch. V. Stereotypien unter Verzicht auf das Thema.

D. Dysharmonie der Darstellung (soweit nicht unter A, B und C fallend!) I. Keine Dysharmonie: Die Zeichnung wirkt ausgewogen und harmonisch. II. Leichte Dysharmonie: Formale Besonderheiten, die ungewöhnlich und auffallend sind, aber noch nicht stören (auch Originalität der Darstellung). III. Mittelgradige Dysharmonie: Einseitige Überprägung und Vernachlässigung, Verzerrungen, übermäßige Ausformung, Dekompensation des Zeichenbildung (Überladen mit Blättern o. a.), „wirkt fremdartig, störend, unverständlich“. IV. Schwere Dysharmonien: Die Zeichnung wirkt bizarr, verschoben, unnatürlich, völlig wirklichkeitsfremd, unheimlich, widersinnig und abnorm. Disproportionen, Distorsionen, abnorme Verdichtungen. V. Thema gewechselt. Außerdem wurde berücksichtigt:

E. Das Schriftbild. I. Satz gut leserlich, Zeile gerade, keine Auffälligkeiten. II. Satz ganz leserlich, wellenförmige Zeilenführung, Unterbrechungen, wechselnde, ungenaue Ausführung der Buchstaben. III. Noch gerade als Satz leserlich mit Raten einzelner Buchstaben und Silben, starke Stufenbildung der Zeilenführung mit groben Unterbrechungen, evtl. ineinander verhakten Worten und unleserlichen Wortfragmenten. IV. Nicht mehr als Satz zu lesen oder zu verstehen, nur noch einzelne Buchstaben oder evtl. Wortfragmente sind zu entziffern; der Satz ist völlig auseinandergerissen und über das ganze Blatt verteilt in meist unverständlichen, graphischen Äußerungen. V. Es wird nur etwas gezeichnet oder gekritzelt, keinerlei schriftliche Äußerung mehr erkennbar oder es wurde trotz dreimaliger Aufforderung nichts geschrieben.

Die Bewertung der einzelnen Zeichnungen erfolgte, um die Kritik von POECK, HOJER-PEDERSEN u. STENGEL zu berücksichtigen, unter besonders schweren Bedingungen: Drei Auswerter kannten weder die Patienten, noch die Diagnose. Die Zeichnungen wurden willkürlich durcheinandergemischt und durchnummeriert. Sämtliche Verlaufsserien waren also auseinandergerissen. Die Auswerter hatten keine

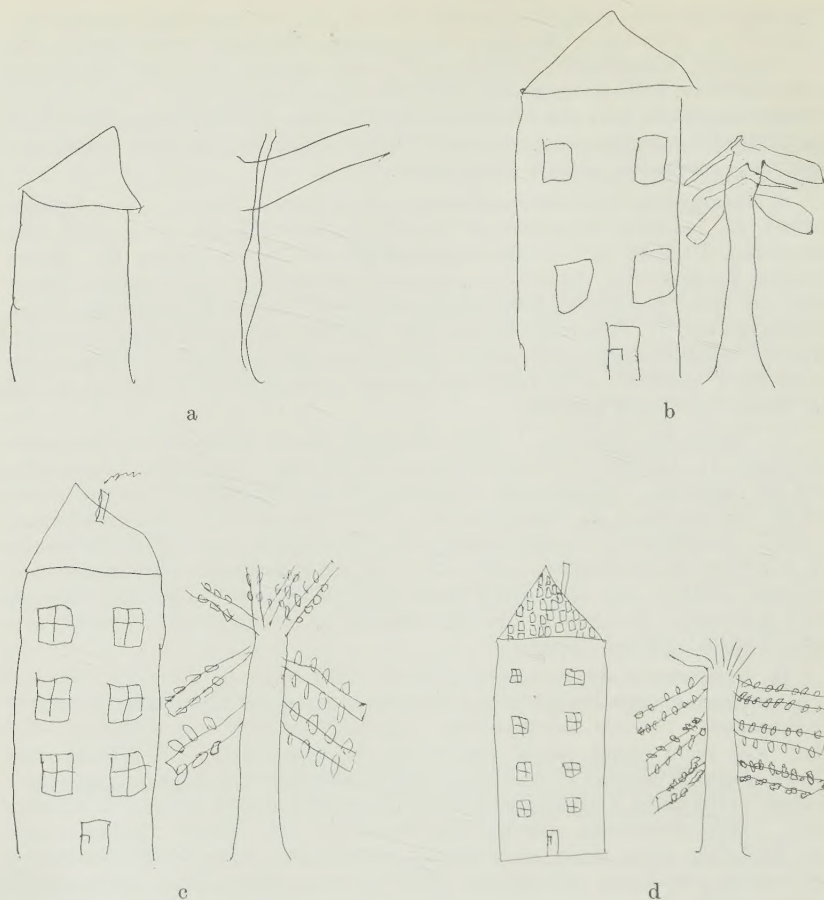


Abb. 1 a—d. Serie von Handzeichnungen eines 21 Jahre alten Schriftsetzers mit abklingendem Durchgangssyndrom nach schwerer Schädelhirnverletzung. Es wurde gezeichnet: a bei 19 Ausfallspunkten (=AP), b bei 11 AP, c bei 8 AP und d bei 4 AP. a Anfangs hochgradige Vergrößerung (Entstrukturierung): IV, vorgestaltartige Lösung im Sinne CONRADs; leichter Bezugsverlust: II (Figur schwebt im Raum, Verzicht auf Grundlinie); angedeuteter Dynamikverlust: II („unlebendig“); allenfalls geringe Dysharmonie (gestörte Proportion Haus/Baum): II. b Mittelgradige Vergrößerung: III (grobe Strichführung, kaum durchgestaltet, sehr geringe innere Differenzierung); leichter Bezugsverlust: II (Zeichnung steht auf der Blattkante als Grundlinienersatz und vorwiegend rechts); leichter Dynamikverlust: II („unlebendig“); Harmonie der Darstellung: I. c Leichte Vergrößerung: II (wenig Durchstrukturierung); leichter Bezugsverlust: II (Blattkante ist Grundlinienersatz und die Zeichnung ist etwas zu weit links; mittelschwerer Dynamikverlust: III (übertriebene Regelmäßigkeit, viele Wiederholungen); eher betonte Harmonie des Aufbaues: I. d Leichte Vergrößerung: II (Ungenauigkeiten, mangelnde Präzision); kein Bezugsverlust: I; schwerer Dynamikverlust: IV („erstarrt“, betonte Stereotypie); Harmonie der Darstellung: I

gemeinsame Vorbesprechung. Sie erhielten außer den gesamten 203 Zeichnungen nur die oben angeführten Kriterien auf Schreibmaschinengeschriebenen Blättern mit der Aufforderung, die Zeichnungen entsprechend dieser Kriterien zu bewerten. Zwei Auswerter [2, 3] waren klinische Psychologen mit mehrjähriger Berufserfahrung, aber ohne spezielle Übung in Zeichenverfahren, der dritte Auswerter [1] hatte sich als Psychiater und Neurologe jahrelang mit Zeichenversuchen und Schriftproben beschäftigt. Zur Beurteilung aller graphischen Darstellungen benötigten sie insgesamt 5–10 Std. Erst nachdem die „Noten“ feststanden, wurden die Ergebnisse vom Versuchsleiter zusammengestellt. Daraufhin konnten die jeweiligen Einstufungen der drei Beurteiler untereinander verglichen und die Korrelationen mit den Ausfallpunkten im Böcker-Test bestimmt werden.

Statistische Reduktion

Der statistische Aspekt gründet auf zwei Problemen: Es gilt, die Fragen nach der Objektivität der graphischen Leistungsbeurteilung und nach dem Zusammenhang zwischen graphischer Leistung und Schwere des Durchgangssyndroms zu beantworten.

A. Die Objektivität der graphischen Leistungsbeurteilung

Interkorrelationen von drei unabhängigen Beurteilern

1. *Das Modell der 3 Variablen.* Beurteilungsobjekte: 203 Zeichnungen und Schriftproben von 50 Patienten.

Beurteilungskriterien: Vergrößerung, Bezugsverlust, Verlust der Dynamik, Dysharmonie und Schriftbild.

Beurteilungsskala: Gütestufen I, II, III, IV und V.

2. *Bestimmung des Objektivitätskoeffizienten* (vgl. LIENERT, 1961) durch (permutative) Korrelation zwischen den drei Beurteilern auf der Grundlage der Regressions- und Korrelationsberechnung nach der Formel (s. WALKER, 1954):

$$r = \frac{\sum fxyx'y' - \frac{(\sum fxx')(\sum fyy')}{N}}{\sqrt{\sum fxx(x')^2 - \frac{(\sum fxx')^2}{N}}} \cdot \frac{1}{\sqrt{\sum fyy(y')^2 - \frac{(\sum fyy')^2}{N}}}$$

3. *Ergebnis* (s. Tab.2). Alle 15 Korrelationskoeffizienten sind bei $FG > 3$ mindestens auf dem 1%-Niveau signifikant (vgl. MITTEN-CKER, 1964).

B. Der Zusammenhang zwischen graphischen Leistungen und dem Schweregrad des reversiblen Syndroms im interindividuellen Vergleich

Nach Maßgabe der Anzahl von Beurteilern und Kriterien wurden dreimal fünf Fünfundzwanzigfelder-Tafeln aufgestellt. (Die fünfstufige Beurteilungsskala der graphischen Leistung in der Waagerechten und die Einteilung in fünf Testwertstufen des Syndroms in der Senkrechten).

Tabelle 2. *Korrelationskoeffizienten zwischen den Auswertern [1], [2] und [3] und zugehörige t-Werte (in Klammern): Sichtlich signifikante, teilweise sehr signifikante Übereinstimmung zwischen den Auswertern bei der Beurteilung der graphischen Darstellungen*

Beurteilungskriterien der graphischen Leistung		Beurteiler			Mittl. Grad d. Korrelation
		[1]—[2]	[1]—[3]	[2]—[3]	
Vergroberung (Entstrukturierung)	A	0,723 (14,83)	0,702 (14,05)	0,799 (18,45)	0,741
Bezugsverlust (Einordnungsstörung)	B	0,790 (18,54)	0,382 (6,27)	0,485 (7,90)	0,532
Verlust der zeich- nerischen Dynamik	C	0,351 (5,28)	0,638 (11,84)	0,559 (9,61)	0,516
Dysharmonie der Darstellung	D	0,398 (6,17)	0,325 (4,89)	0,702 (14,06)	0,475
Beurteilung des Schriftbildes	E	0,771 (13,76)	0,778 (16,14)	0,780 (17,26)	0,776
Mittlerer Grad der Korrelation		0,607	0,565	0,665	

Tabelle 3. χ^2 -Werte und zugehörige Daten über das Sicherheitsniveau (in Klammern): Statistisch signifikante Übereinstimmung zwischen der Zuordnung zum Durchgangssyndrom und der Beurteilung der Veränderung der einzelnen Kriterien der graphischen Leistung bei den drei Auswertern. Nicht signifikant ist lediglich die Übereinstimmung beim Bezugsverlust für die Auswerter [2] und [3], sowie bei der Dysharmonie für den Auswerter [1], (s. a. Text)

Beurteilungskriterien der graphischen Leistung		Beurteiler			Mittl. Grad d. Übereinstimmung
		[1]	[2]	[3]	
Vergroberung (Entstrukturierung)	A	111,07 (0,1%)	116,18 (0,1%)	92,96 (0,1%)	106,74
Bezugsverlust (Einordnungsstörung)	B	43,90 (0,1%)	23,45 (50%)	12,83 (> 50%)	26,73
Verlust der zeich- nerischen Dynamik	C	95,60 (0,1%)	65,46 (0,1%)	48,03 (0,1%)	69,70
Dysharmonie der Darstellung	D	21,62 (50%)	92,96 (0,1%)	81,28 (0,1%)	65,29
Beurteilung des Schriftbildes	E	120,83 (0,1%)	179,58 (0,1%)	85,16 (0,1%)	128,52
Mittlerer Grad der Übereinstimmung		78,60	95,53	64,05	

Tabelle 4. Beurteilung der Vergrößerung der graphischen Leistung durch Auswerter [1] bei 203 Handzeichnungen von 50 Patienten in den einzelnen Studien des Durchgangssyndroms: Mit zunehmenden Ausfallspunkten (AP, im Böcker-Test) zunehmende Vergrößerungen treten besonders im mittelschweren und schweren Durchgangssyndrom auf, die extremen nur im schweren. Die Beurteilung der graphischen Leistung erfolgte nach den Störungsgraden I: unauffällig bis V: extrem

		Grad der graphischen Störung					Summe
		(unauffällig) I	(leicht) II	(mittelschwer) III	(schwer) IV	(extrem) V	
<i>Durchgangssyndrom</i>	leicht (1–7 AP)	7	55	31	5	0	98
	mittelschwer (8–14 AP)	1	19	31	14	0	65
	schwer (15–24 AP)	0	5	8	15	3	31
<i>Bewußtseinsstörung</i>	leicht (25–29 AP)	0	1	0	3	1	5
	mittelschwer (30–36 AP)	0	0	1	1	2	4
	Summe	8	80	71	38	6	203

Die Fragestellung lautet: Unterscheiden sich die jeweiligen Leistungsstufen im zeichnerischen Verfahren hinsichtlich ihrer Zugehörigkeit zu den einzelnen Intervallen des reversiblen Syndroms?

Ergebnis (s. Tab.3). Die einzelnen Leistungsstufen im zeichnerischen Verfahren unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Zugehörigkeit zu den einzelnen Stufen der reversiblen Psychose insofern, als mit absteigendem Schweregrad der körperlich begründbaren Störungen die Güte der graphischen Leistungen zunimmt (vgl. Tab.4–8). Dieser Zusammenhang konnte — wie dargestellt — für die Beurteilungskategorien (A), (C) und (E) ausnahmslos auf dem 0,1%-Niveau gesichert werden. Hinsichtlich der Kategorien (B) und (D) war die Korrelation bei (B) nur für Beurteiler [1], bzw. im Falle (D) nur für [2] und [3] statistisch signifikant.

Diskussion

Betrachtet man die statistischen Ergebnisse in Tab.2, dann zeigt sich, daß die Anforderungen, die an den Objektivitätskoeffizienten bei derartigen Leistungstests gestellt werden können, im Falle der Vergrößerung der graphischen Leistung (A) und der Beurteilung des Schrift-

Tabelle 5. Beurteilung des Bezugsverlusts (Einordnungsstörung im dargebotenen Raum) der graphischen Leistung durch Auswerter [1] bei 203 Handzeichnungen von 50 Pat. in den einzelnen Studien des Durchgangssyndroms bzw. der Bewußtseins-trübung: Mit zunehmenden Ausfallspunkten (im Böcker-Test) zunehmender Bezugsverlust. Die schwere Einordnungsstörung tritt nur wenig im mittelschweren Durchgangssyndrom auf, häufiger im schweren, hier liegt auch der einzige Fall mit extremem Bezugsverlust. Die Beurteilung der graphischen Leistung erfolgte nach den Störungsgraden I: unauffällig bis V: extrem

		Grad der graphischen Störung					Summe
		(unauffällig)	(leicht)	(mittelschwer)	(schwer)	(extrem)	
		I	II	III	IV	V	
Durchgangssyndrom	leicht (1—7 AP)	25	52	22	0	0	98
	mittelschwer (8—14 AP)	8	39	17	1	0	65
	schwer (15—24 AP)	1	16	9	4	1	31
Bewußtseins-trübung	leicht (25—29 AP)	0	3	1	1	0	5
	mittelschwer (30—36 AP)	0	2	2	0	0	4
	Summe	33	112	51	6	1	203

bildes (*E*) vollauf erfüllt werden. Bei den anderen Beurteilungskategorien [Bezugsverlust (*B*), Verlust der zeichnerischen Dynamik (*C*) und Dysharmonie der Darstellung (*D*)] fällt auf, daß zwischen den einzelnen Auswertern recht unterschiedlich hohe Korrelationen bestehen, die im Falle des Dynamikverlustes allerdings hoch signifikant sind. Dies könnte dafür sprechen, daß die Kriterien (*B*), (*C*) und (*D*) zwar hinreichend sicher erkennbar sind, aber die Kurzinstruktion für die Beurteiler unzureichend war. Man hätte wahrscheinlich wesentlich höhere Korrelationskoeffizienten erhalten, wenn vorher an einzelnen Beispielen die Bestimmung des jeweiligen Störungsgrades gemeinsam geübt worden wäre. Die bewußt sehr hoch gestellten Anforderungen bei unserem methodischen Vorgehen (die Auswertung erfolgte nur nach den erwähnten, schriftlich überreichten Kriterien in Form von Kurzinstruktionen!) ließen ein besseres Ergebnis aber kaum erwarten. [Zur Problematik der Übereinstimmung zwischen verschiedenen Auswertern bei psychologischen Tests s. a. KERSCHBAUM (1963), MICHEL (1964), MAGNUSSON (1967) und SADER (1961).]

Tabelle 6. *Beurteilung des Verlustes der zeichnerischen Dynamik durch Auswerter [1] bei 203 Handzeichnungen von 50 Patienten in den einzelnen Stadien des Durchgangssyndroms bzw. der Bewußtseins- trübung: Auftreten der häufigsten schweren Dynamik- störungen bereits schon im leichten Durchgangssyndrom, während sie im mittelschweren und schweren Durchgangssyndrom seltener werden. Extreme Dynamikstörungen fanden sich im Durchgangssyndrom nicht. Die Beurteilung der graphischen Leistung erfolgte nach den Störungsgraden I: unauffällig bis V: extrem*

		Grad der graphischen Störung					Summe
		(un- auf- fällig) I	(leicht) II	(mittel- schwer) III	(schwer) IV	(extrem) V	
<i>Durch- gangs- syndrom</i>	leicht (1—7 AP)	12	41	36	9	0	98
	mittelschwer (8—14 AP)	6	35	20	4	0	65
	schwer (15—24 AP)	0	13	14	4	0	31
<i>Bewußt- seins- trübung</i>	leicht (25—29 AP)	0	2	0	2	1	5
	mittelschwer (30—36 AP)	0	1	0	1	2	4
	Summe	18	92	70	20	3	203

Hinsichtlich der Übereinstimmung mit den Ergebnissen des Böcker-Tests (s. Tab.3) ist folgendes zu überlegen: Der Böcker-Test ist ein noch relativ junges Verfahren, dessen Validierung im strengen testpsycho- logischen Sinne noch nicht abgeschlossen ist. Er kann nur — allerdings hinreichend sichere — Anhaltspunkte, keineswegs aber einen absoluten Maßstab für den Schweregrad des Durchgangssyndroms liefern. Man darf also nicht zu hohe Anforderungen hinsichtlich der Übereinstimmung zwischen Ausfallspunkten (AP) im Böcker-Test und Gütestufen der graphischen Leistung stellen.

Auch ein nur mäßiger Zusammenhang würde die Beurteilungsskala der graphischen Leistung noch nicht als wertlos kennzeichnen.

Die Zusammenhänge zwischen den Ausfallspunkten des Böcker-Tests und den Skalenwerten der Beurteilungskategorien in den graphi- schen Leistungen sind aber keineswegs nur mäßig: Sie sind zumeist (s. Tab.3) statistisch signifikant. Besonders hoch ist der Grad der Überein- stimmung zwischen den Stufen des Durchgangssyndroms und den Kri- terien des Verfalls der graphischen Leistung bei der Vergrößerung (A) und dem Schriftbild (E). Auch für den Verlust der Dynamik (C) ist die

Tabelle 7. Beurteilung der Dysharmonie der zeichnerischen Darstellung durch den Auswerter [1] bei 203 Handzeichnungen von 50 Patienten in den einzelnen Stadien des Durchgangssyndroms bzw. der Bewußtseinsstrübung: Sehr viele Fälle sind ohne Beanstandung; vergleichsweise viele Fälle mit leichten Dysharmonien besonders im leichten und mittelschweren Durchgangssyndrom, erheblich weniger mit mittelschweren und nur sehr wenige mit schweren Dysharmonien; extreme Dysharmonien sind keine vorhanden. Die Beurteilung der graphischen Leistung erfolgte nach den Störungsgraden I: unauffällig bis V: extrem

		Grad der graphischen Störung					Summe
		(unauffällig) I	(leicht) II	(mittelschwer) III	(schwer) IV	(extrem) V	
<i>Durchgangssyndrom</i>	leicht (1–7 AP)	42	45	9	2	0	98
	mittelschwer (8–14 AP)	23	33	7	2	0	65
	schwer (15–24 AP)	6	17	6	2	0	31
<i>Bewußtseinsstrübung</i>	leicht (25–29 AP)	2	2	1	0	0	5
	mittelschwer (30–36 AP)	0	3	0	1	0	4
	Summe	73	100	23	7	0	203

Korrelation mit der Schwere des Durchgangssyndroms bei allen Auswertern hoch. Unbefriedigend dagegen bleibt bei einzelnen Beurteilern die Korrelation zwischen den Beurteilungskategorien Bezugsverlust (*B*) und Dysharmonie in der graphischen Darstellung (*D*) mit den Stadien des Durchgangssyndroms. Hinsichtlich dieser Beurteilungskriterien, (*B*) und (*D*), war aber auch die Übereinstimmung zwischen den einzelnen Auswertern besonders gering.

Daraus ist zu folgern, daß die angewandten graphischen Beurteilungskategorien und Gütestufen noch nicht gleichmäßig brauchbar sind. [Die geringen Korrelationen im Falle der Kriterien (*B*) und (*D*) gehen offensichtlich nicht zu Lasten des Böcker-Tests!]. Das gilt vor allem für die „Dysharmonie der Darstellung“. Nach der Studie von SUCHENWIRTH (1967) ist dieses pathologische Syndrom bei hirnganischen Erkrankungen aber relativ selten zu finden. In der Abbaureihe der graphischen Leistung erscheint es schon früh — bei schweren hirnganischen Störungen kommt es kaum vor. Es besitzt nach der ursprünglichen Konzeption nur eine geringe Bedeutung zur Festlegung des Schweregrades hirn-

Tabelle 8. Beurteilung des Schriftbildes durch den Auswerter [1] bei 192 Schriftproben von 50 Kranken in den einzelnen Stadien des Durchgangssyndroms bzw. der Bewußtseinstörung (in 11 Fällen waren keine Schriftproben zu bekommen): Mit zunehmenden Ausfallspunkten (im Böcker-Test) zunehmende Störung des Schriftbildes im Sinne einer Vergrößerung. Die Beurteilung erfolgte nach den Störungsgraden I: unauffällig bis V: extreme Veränderung (nicht mehr als schriftliche Äußerung erkennbar)

		Grad der graphischen Störung					Summe
		(unauffällig) I	(leicht) II	(mittelschwer) III	(schwer) IV	(extrem) V	
Durchgangssyndrom	leicht (1—7 AP)	26	63	7	0	0	96
	mittelschwer (8—14 AP)	5	32	20	3	1	61
	schwer (15—24 AP)	1	8	13	6	1	29
Bewußtseinstörung	leicht (25—29 AP)	0	1	0	2	2	5
	mittelschwer (30—36 AP)	0	0	0	1	0	1
	Summe	32	104	40	12	4	192

organisch bedingter psychischer Störungen, also der Funktionspsychosen im Sinne von WІѢСК (1967). Bei der Beurteilung weicht hier der Untersucher [1] von den Beurteilern [2] und [3] deutlich ab. Während sich für den Untersucher [1] nur eine relativ geringe Korrelation zwischen diesem graphischen Kriterium und den Ausfallspunkten im Böcker-Test bietet, erscheint der Zusammenhang im Falle [2] und [3] jeweils sehr eng. Hier wird deutlich, daß die Kurzdefinition des Begriffs „Dysharmonie der Darstellung“ (C) von den Auswertern [2] und [3] anders verstanden wurde, als sie die ursprüngliche Konzeption nach Meinung ihres Begründers vorsah. Dieses Kriterium erwies sich somit als offenbar unzureichend. Ähnliches gilt für den „Bezugsverlust“. Wieder weicht der Auswerter [1] von den Beurteilern [2] und [3] ab. Auch hier war die schriftlich gegebene Kurzdefinition anscheinend zu wenig eindeutig.

Eine weitaus bessere Übereinstimmung hätte man vermutlich erzielt, wenn die Kurzdefinitionen vor der Blindauswertung zwischen den Beurteilern eingehend besprochen worden wären. Sicherlich wäre eine weitere Verbesserung der Korrelationen erreicht worden, wenn die Untersucher [2] und [3] gleichfalls praktische Erfahrung mit dem angewandten Beurteilungsverfahren gehabt hätten. Doch sollte es gerade Auf-

gabe der vorliegenden Studie sein, die von SUCHENWIRTH angegebenen Kriterien unter schwierigen Bedingungen zu erproben.

Die Untersuchung zeigt, daß einige Beurteilungskriterien ausreichend klar und exakt sind, andere zumindest dann noch verbesserungsbedürftig, wenn sie nur als Kurzinstruktion gegeben werden. Es handelt sich bei den Kriterien „Vergrößerung“ (A) und „Verlust der zeichnerischen Dynamik“ (C) um mehr als nur ausreichend objektive Beurteilungskategorien. Vielleicht sollten aber die Kriterien (B) und (D) noch schärfer abgegrenzt werden. Die globale Kritik von POECK, HØJER-PEDERSEN und STENGEL scheint nicht gerechtfertigt.

Aus methodischen Gründen wurden zunächst nur die linearen Beziehungen zwischen Leistungsabfall im Böcker-Test und den graphischen Äußerungen berücksichtigt. Unsere Ergebnisse müssen aber auch daraufhin durchgesehen werden, inwieweit die einzelnen Stufen der Abbaureihe der graphischen Leistung in ihrer Abhebung voneinander deutlich werden. Hierbei zeigt sich, daß bei unserem Vorgehen statistisch sichere Aussagen nicht möglich sind. Man kann nur (s. Tab.4—8) als Tendenz erkennen, daß bei den schweren Durchgangssyndromen erwartungsgemäß erhebliche Vergrößerungen der graphischen Leistung bestehen, die Dysharmonien, wie auch der Verlust der zeichnerischen Dynamik dagegen weitgehend zurücktreten. Auf ausführliche Berechnungen mußten wir verzichten. Um diese Einzelheiten auch statistisch abzusichern, wäre die zusammenhängende Beurteilung von Verlaufsserien ratsam, die einen besseren Vergleich, wie auch eine feinere Differenzierung ermöglicht.

Dank sagen wir Herrn Prof. SCHIEFER für die Genehmigung, Kranke seiner Klinik in unsere Untersuchung einzubeziehen. Weiteren Dank schulden wir Herrn Dipl.-Psych. G. HARTUNG für freundliche Unterstützung.

Literatur

- BÖCKER, F.: Zur Abgrenzung der Bewußtseinstrübung vom Durchgangssyndrom. Med. Inaug.-Diss., Köln 1959.
- , u. H. H. WIECK: Allgemeine Verlaufsformen des Durchgangssyndroms. Med. Welt 1962, 1967—1972.
- CONRAD, K.: Über den Begriff der Vorgestalt und seine Bedeutung für die Hirnpathologie. Nervenarzt 18, 289—293 (1947).
- HØJER-PEDERSEN, W.: Acta neurol. Scand. 43, 539 (1967).
- KERSCHBAUM, P.: Psychologische Diagnostik bei cerebraler Schädigung. Diagnostica 9, 91—107 (1963).
- LIENERT, A.: Testaufbau und Testanalyse. Weinheim: Beltz 1961.
- MAGNUSSON, D.: Test theory. Reading-Massachusetts-Palo Alto-London-Don Mills-Ontario: Addison-Wesley Publishing Comp. 1967.
- MICHEL, L.: Allgemeine Grundlagen psychologischer Tests. Hdb. d. Psychol., Bd. 6. Göttingen: Hagrefe 1964.
- MITTENECKER, E.: Planung und statistische Auswertung von Experimenten, 5. Aufl. Wien: F. Deuticke 1964.

- POECK, K.: Zbl. ges. Neurol. Psychiat. **190**, 298 (1967).
- SADER, M.: Möglichkeiten und Grenzen psychologischer Testverfahren. Bern: Huber 1961.
- SCHNEIDER, K.: Klinische Psychopathologie, 8. Aufl. Stuttgart: G. Thieme 1967.
- STENGEL, E.: Brit. J. Psychiat. **114**, 508 (1968).
- SUCHENWIRTH, R.: Abbau der graphischen Leistung. Stuttgart: G. Thieme 1967.
- WALKER, H. M.: Statistische Methoden für Psychologen und Pädagogen. Weinheim: J. Beltz 1954.
- WIECK, H. H.: Zur klinischen Stellung des Durchgangssyndroms. Schweiz. Arch. Neurol. Neurochir. Psychiat. **88**, 409—419 (1961).
- H. BRILLMAYER u. N. PICKA: Durchgangssyndrome infolge von Vergiftungen mit Barbituraten. Fortschr. Neurol. Psychiat. **30**, 304—324 (1962).
- Lehrbuch der Psychiatrie. Stuttgart: F. K. Schattauer 1967.

W. HERR
8520 Erlangen,
Gerhart Hauptmann-Str. 11/15

Dipl.-Psych. W. KINZEL
PD. Dr. R. SUCHENWIRTH
Univ.-Nervenklinik
8520 Erlangen, Schwabachanlage 10

Lebenslauf

Am 22.11.1942 wurde ich, Wolfgang, Rudo, Hubertus Herr als zweiter Sohn des Arztes Dr. med. Theodor Herr und seiner Ehefrau Ursula, geb. Großmann, in Bütow/Pommern geboren. Nach der Flucht ließ sich mein Vater als Landarzt in Hamdorf, Krs. Rendsburg, nieder. Hier besuchte ich von 1949 bis 1953 die Volksschule; von 1953 bis Ende 1954 ging ich auf das Humanistische Gymnasium in Rendsburg, von Anfang 1955 bis Ostern 1962 auf die Freie-Waldorf-Schule, ebenfalls in Rendsburg. Dort legte ich am 5.3.1962 die Reifeprüfung ab. Danach immatrikulierte ich mich zum Sommersemester 1962 in der Medizinischen Fakultät der Friedrich-Alexander- Universität Erlangen-Nürnberg. Am 11.3.1966 bestand ich das ärztliche Vorexamen. Die ärztliche Staatsprüfung legte ich in Erlangen am 22.12.1969 ab.

